

ALLEGATO n. 1**Delibera Autorizzatoria Senato del 18/07/2023****Delibera Autorizzatoria Consiglio D'Amministrazione del 25/07/2023****N. 1**

AREA	05-Scienze Biologiche
S.C.	05/H1
S.S.D.	BIO/16
Titolo del Progetto italiano in	Valutazione della capacità di rigenerazione di biomateriali funzionalizzati su tessuto osseo, cartilagineo ed epiteliale
Titolo Progetto inglese in	Evaluation of regenerative capability of functionalized biomaterials on bone, cartilage and epithelial tissue
Descrizione dell'assegno in Italiano	Il progetto ha lo scopo di valutare la capacità di biomateriali funzionalizzati di migliorare la biocompatibilità, ridurre la citotossicità e favorire/accelerare la rigenerazione tissutale. Lo studio si focalizzerà su le caratteristiche fisiche e chimiche dei biomateriali; verranno svolte valutazioni preliminari sui biomateriali funzionalizzati e non al fine di individuare modificazioni morfologiche. In seguito, valutando l'espressione genica e molecolare di specifici markers, verrà esaminata la capacità di rigenerazione dei biomateriali su osso, cartilagine e cute. L'adesione, proliferazione, differenziamento ed interazioni cellulari con il biomateriale, così come le vie di segnale coinvolte nei processi biologici, verranno studiate mediante analisi in microscopia, valutazioni dell'attività enzimatica e saggi citofluorimetrici. In ultimo, verranno messi a punto modelli di coltura in 3D, rappresentati da sferoidi di cellule staminali cresciute e differenziate sui biomateriali.
Descrizione dell'assegno in Inglese	The research project aims at evaluating functionalized biomaterials capability to improve biocompatibility, reduce cytotoxicity and favour/accelerate tissue regeneration. The study will firstly focus on chemical and physical characteristics of the biomaterials; preliminary analyses will be carried out by analyzing non-functionalized and functionalized biomaterials through scanning electron microscope in order to identify morphology modifications. Then, the biomaterials regeneration potential in bone, cartilage and skin by measuring gene and protein expression of specific biomarkers will be examined. The cellular adhesion, proliferation, differentiation and interactions with the materials, as well as the molecular pathways recruited during the biological processes, will be also evaluated by microscopy, enzyme activity and flow cytometry analyses. Lastly, in vitro 3D culture models, represented by stem-cells-based spheroids grown and differentiated on biomaterials will be carried out.
Struttura di svolgimento dell'attività di ricerca	Dipartimento di Farmacia Responsabile Scientifico Prof.ssa Amelia CATALDI

Importo annuo rinnovabile	€. 24.000,00 annui - durata assegno 24 mesi
CUP Progetto	D73C22000840006
Requisiti di partecipazione	Possono partecipare alla selezione, senza limiti di cittadinanza, tutti coloro che siano in possesso di: - Laurea magistrale in una delle seguenti Classi di Laurea: Biologia (LM-06); Chimica e Tecnologia Farmaceutiche (LM-13), Farmacia (LM-13);
Requisiti curriculari aggiuntivi rispetto alla laurea di II livello art. 2 del bando	- Per i candidati è richiesta anche una buona conoscenza dell'inglese, scritto e parlato. Per i candidati stranieri è richiesta una buona conoscenza dell'italiano, scritto e parlato. Inoltre sono richieste conoscenze di tecniche di colture cellulari, biologia cellulare e molecolare, microscopia oltre che di analisi statistica.
Risultati attesi	2 pubblicazioni su riviste impattate

N.2

AREA	03 Scienze Chimiche
S.C.	03/C1 Chimica Organica
S.S.D.	CHIM/06 Chimica organica
Titolo del Progetto in italiano	Preparazione di biomateriali funzionali e nanostrutturati per applicazioni in nanomedicina ed integrazione con organoidi 3D e dispositivi lab-on-chip.
Titolo Progetto in inglese	Preparation of functional and nanostructured biomaterials for applications in nanomedicine and integration with 3D organoid and lab-on-chip systems
Descrizione dell'assegno in Italiano	In questo progetto si intende preparare nanomateriali funzionali in grado di interagire col bilayer fosfolipidico creando macchine molecolari capaci di trasportare molecole o ioni da un lato all'altro della membrana o biomateriali utili per applicazioni biomediche. Verranno preparate le opportune macchine molecolari e biomateriali, utilizzando diverse tecniche di preparazione e caratterizzazione. Tali materiali verranno poi integrati in organoidi tridimensionali e dispositivi di lab-on-chip per applicazioni nella biologia molecolare, nella diagnostica e terapia medica, nella nutrizione, nell'analisi di inquinanti ambientali.

Descrizione dell'assegno in Inglese	In this project we intend to prepare functional nanomaterials able to interact with the phospholipid bilayer creating molecular machines capable of transporting molecules or ions from one side to the other of the membrane or biomaterials useful for biomedical applications. The appropriate molecular machines and biomaterials will be prepared, using different preparation and characterization techniques. These materials will then be integrated into three-dimensional organoids and lab-on-chip systems for applications in molecular biology, medical diagnostics and therapy, nutrition, and analysis of environmental pollutants.
Struttura di svolgimento dell'attività di ricerca	Dipartimento di Farmacia Responsabile Scientifico Prof.ssa Antonella FONTANA
Importo annuo rinnovabile	€24,000.00 annui - durata assegno 24 mesi rinnovabile
CUP Progetto	D73C22000840006
Requisiti di partecipazione	Laurea magistrale LM-13 Farmacia e farmacia industriale o lauree equiparate ex D.I. 09/07/2009. Laurea magistrale LM-09 Biotecnologie mediche, veterinarie e farmaceutiche Laurea magistrale LM-21 Ingegneria biomedica Laurea magistrale LM-61 - Classe delle lauree magistrali in Scienze della nutrizione umana
Requisiti curriculari aggiuntivi rispetto alla laurea di II livello art. 2 del bando	Sarà oggetto di valutazione l'Esperienza di almeno due anni in attività di ricerca, o dottorato di ricerca, o titolo equipollente conseguito all'estero, nella preparazione e caratterizzazione di sistemi nanostrutturati e biomateriali e dimestichezza con le tecniche spettrofotometriche, spettrofluorimetriche, di analisi di nanoparticelle, di microscopia elettronica e di forza atomica.
Risultati attesi	Almeno 1 pubblicazione in un anno

N.3

AREA	03
S.C.	03/D2 TECNOLOGIA, SOCIOECONOMIA E NORMATIVA DEI MEDICINALI
S.S.D.	CHIM/09 – FARMACEUTICO, TECNOLOGICO APPLICATIVO
Titolo del Progetto italiano	Preparazione e caratterizzazione di nanosistemi colloidali ibridi, integrazione con biomateriali e scaffolds per applicazioni nel settore della nanomedicina, ed utilizzo per la realizzazione di organ-on-chip

Titolo Progetto in inglese	Preparation and characterization of hybrid colloidal nanocarriers, relative integration in biomaterials and scaffolds for nanomedicine application and use to develop organ-on-chip technology
Descrizione dell'assegno in Italiano	La ricerca sarà focalizzata sulla preparazione, caratterizzazione di nanosistemi integrati in biomateriali e scaffolds e relative applicazioni biologiche in modelli cellulari bidimensionali e tridimensionali. Integrazione dei nanosistemi in organ-on-chip per la diagnosi ed il trattamento di patologie tumorali, metaboliche e degenerative, nonché il relativo utilizzo in telemedicina ed in modelli sperimentali di tessuti ed organi artificiali
Descrizione dell'assegno in Inglese	The research activity of the researcher will be focused on the synthesis, characterization of nanocarriers and their relative integration with biomaterials and scaffolds. These carriers will be tested in two-dimensional and three-dimensional cell models. The hybrid nanocarriers, integrated with biomaterials and scaffolds, will be used for the preparation of organ-on-chip smart technology for the diagnosis and treatment of tumor, metabolic and degenerative pathologies, as well as their use in telemedicine and experimental models of artificial tissues and organs
Struttura di svolgimento dell'attività di ricerca	Dipartimento di Farmacia Responsabile Scientifico Prof. Christian CELIA
Importo annuo rinnovabile	€27,000.00 annui - durata assegno 24 mesi rinnovabile
CUP Progetto	D73C22000840006
Requisiti di partecipazione	Laurea magistrale o specialistica, in: - LM-13 – Laurea magistrale in Farmacia e Farmacia Industriale, laurea specialistica, laurea vecchio ordinamento in Farmacia e Farmacia Industriale, o titolo equipollente conseguito all'estero; - LM-54 - Laurea magistrale in Scienze chimiche, laurea specialistica, laurea vecchio ordinamento, o titolo equipollente conseguito all'estero; - LM-71 - Laurea magistrale in Scienze e tecnologie della chimica industriale, laurea specialistica, laurea vecchio ordinamento, o titolo equipollente conseguito all'estero; - LM-22 – Laurea magistrale in Ingegneria chimica, laurea specialistica, laurea vecchio ordinamento, o titolo equipollente conseguito all'estero; - LM-61 - Laurea magistrale in Scienze della nutrizione umana, laurea specialistica, laurea vecchio ordinamento, o titolo equipollente conseguito all'estero; - LM-21 Laurea magistrale in Ingegneria biomedica, laurea specialistica, laurea vecchio ordinamento, o titolo equipollente conseguito all'estero; - LM-41 - Laurea magistrale in Medicina e chirurgia, laurea specialistica, laurea vecchio ordinamento, o titolo equipollente conseguito all'estero

Requisiti curriculari aggiuntivi rispetto alla laurea di II livello art. 2 del bando	Sarà oggetto di valutazione Certificata esperienza di almeno due anni in attività di ricerca, o dottorato di ricerca, o titolo equipollente conseguito all'estero
Risultati attesi	Almeno n. 3 pubblicazioni su riviste internazionali peer-review, partecipazione a workshop e congressi nazionali ed internazionali